

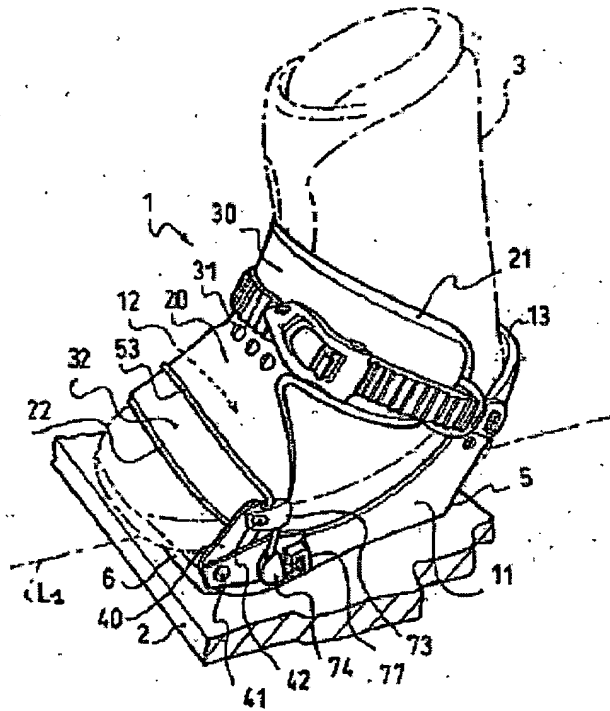
Binding for attaching boot to e.g. ski comprises two side plates) linked by a heel bar and instep plate which has lower and upper sections attached to front and rear of side plates respectively

Patent number: FR2840224
Publication date: 2003-12-05
Inventor: MIMEUR NICOLAS
Applicant: SALOMON SA (FR)
Classification:
- **international:** A63C9/18; A63C17/00
- **europaean:** A63C9/08D1
Application number: FR20020006810 20020528
Priority number(s): FR20020006810 20020528

Report a data error here

Abstract of FR2840224

The binding for attaching a boot to e.g. a ski comprises two side plates (11, 12) linked by a heel bar (13) and an instep plate. This has a lower (32) and an upper (30) section attached to the front and rear of the side plates respectively. These can be simultaneously locked to the plates.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :

2 840 224

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national :

02 06810

⑤① Int Cl⁷ : A 63 C 9/18, A 63 C 17/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 28.05.02.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.12.03 Bulletin 03/49.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SALOMON SA Société anonyme —
FR.

⑦② Inventeur(s) : MIMEUR NICOLAS.

⑦③ Titulaire(s) :

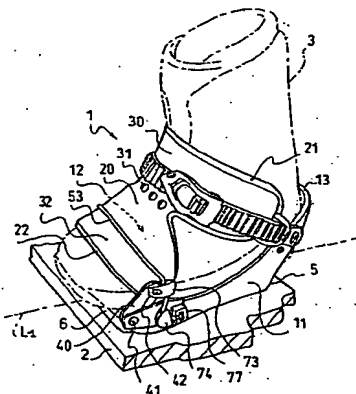
⑦④ Mandataire(s) : SALOMON SA.

⑤④ DISPOSITIF DE RETENUE D'UNE CHAUSSURE SUR UN ENGIN DE SPORT.

⑤⑦ Dispositif de retenue (1) d'une chaussure (3) sur un
engin de sport (2).

Le dispositif (1) comprend un flasque latéral (11), un
flasque médial (12), une butée (13) entre les flasques (11,
12), et un capot (20). Une partie avant (32) du capot (20) est
reliée aux flasques (11, 12) par une liaison latérale (34) et
par une liaison médiale (35). Un moyen de serrage permet
un serrage réversible et simultané des parties avant (32) et
arrière (30) du capot (20) vers les flasques (11, 12).

Chaque liaison (34, 35) permet une rotation selon un
axe transversal du dispositif (1) et une translation dans un
plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation.



FR 2 840 224 - A1



Dispositif de retenue d'une chaussure sur un engin de sport

L'invention se rapporte à un dispositif de retenue d'une chaussure sur un engin de sport pour lequel la retenue se fait par serrage d'au moins une portion transversale de la chaussure.

De tels dispositifs sont utilisés pour la pratique du surf sur neige ou snowboard, du ski sur
5 neige ou sur eau, de la raquette à neige, du patin à roues, ou autre.

Un dispositif selon l'art antérieur comprend généralement un flasque latéral et un flasque médial, orientés sensiblement selon une direction longitudinale du dispositif. Chaque flasque est solidarisé soit directement à l'engin, soit à une embase elle-même solidarisée à l'engin. Chaque flasque retient la chaussure transversalement.

10 Le dispositif comprend encore une butée arrière située entre les flasques pour caler la chaussure longitudinalement, ainsi qu'au moins une sangle qui relie les flasques l'un à l'autre. Chaque sangle permet de serrer de façon réversible une portion transversale de la chaussure sur l'engin ou sur l'embase, entre les flasques.

Ainsi, la chaussure peut être retenue sur l'engin directement ou par l'intermédiaire de
15 l'embase.

La manipulation des sangles rend les chaussages et les déchaussages relativement longs et fastidieux. C'est pourquoi une alternative a consisté à remplacer les sangles par un capot, destiné à couvrir l'empeigne de la chaussure.

Le capot présente une partie avant et une partie arrière, la partie avant étant articulée
20 relativement aux flasques selon un axe transversal. Un moyen de verrouillage latéral et un moyen de verrouillage médial permettent un verrouillage amovible de la partie arrière du capot sur les flasques.

Ainsi il est possible de soulever le capot pour chausser ou déchausser, et de le baisser pour retenir la chaussure.

25 Il est apparu que dans un dispositif de retenue avec capot, selon l'art antérieur, la chaussure n'est pas parfaitement tenue. De ce fait des mouvements parasites de la chaussure, relativement au dispositif, se produisent pendant la conduite de l'engin. Cela nuit à la précision de conduite.

Il est également apparu que l'introduction ou le dégagement de la chaussure, dans ou hors
30 du dispositif, est gêné par le capot ou par la butée arrière.

L'un des buts de l'invention est d'améliorer la tenue de la chaussure dans un dispositif de retenue avec capot.

Un autre but de l'invention est de faciliter le passage de la chaussure pour entrer dans un dispositif de retenue avec capot, ou pour en sortir.

35 Pour ce faire, l'invention propose un dispositif de retenue d'une chaussure sur un engin de sport, le dispositif comprenant un flasque latéral et un flasque médial orientés sensiblement selon une direction longitudinale du dispositif, au moins une butée située vers l'arrière du dispositif entre les flasques, un capot destiné à couvrir l'empeigne de la chaussure, le capot

présentant une partie avant et une partie arrière, la partie avant du capot étant reliée aux flasques respectivement par une liaison latérale et par une liaison médiale.

Le dispositif de retenue selon l'invention est caractérisé par le fait qu'un moyen de serrage permet un serrage réversible et simultané des parties avant et arrière du capot vers les
5 flasques.

En serrant simultanément les parties avant et arrière du capot vers les flasques, le moyen de serrage permet une tenue plus homogène de la chaussure dans le dispositif. En conséquence les mouvements parasites de la chaussure dans le dispositif sont réduits, voire inexistants. La conduite de l'engin est donc plus précise.

10 Le dispositif de retenue selon l'invention est également caractérisé par le fait que chaque liaison permet une rotation selon un axe transversal du dispositif et une translation dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation.

En permettant une rotation et une translation, les liaisons du capot aux flasques augmentent l'amplitude des mouvements du capot pour l'ouverture et la fermeture. De ce fait, le passage
15 de la chaussure est plus facile. De plus, un utilisateur n'est pas gêné pour appliquer le talon sur la butée.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des exemples non limitatifs, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- 20 - la figure 1 est une vue en perspective montrant le côté latéral d'un dispositif de retenue, en situation d'ouverture, selon un premier exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective montrant le côté médial du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une vue schématique d'une partie du moyen de serrage du dispositif de la figure 1,
- 25 - la figure 4 est une vue de face en plongée du dispositif de la figure 1,
- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 2, pour une situation d'ouverture du dispositif,
- la figure 6 est similaire à la figure 5, mais correspond à une situation de fermeture du dispositif,
- 30 - la figure 7 est une vue en perspective du dispositif en situation de fermeture, avec une chaussure de retenue,
- la figure 8 est une vue partielle en perspective d'un dispositif de retenue selon un deuxième exemple de réalisation,
- la figure 9 est une vue de face en plongée d'un dispositif de retenue selon un troisième
35 exemple de réalisation,
- la figure 10 est une vue interne d'un mécanisme du moyen de serrage du dispositif de la figure 9.

Bien que les exemples décrits ci-après concernent des dispositifs de retenue d'une chaussure sur une planche de snowboard, il doit être compris qu'ils s'appliquent à d'autres domaines tels que ceux évoqués avant.

Le premier exemple est présenté à l'aide des figures 1 à 7

- 5 Comme on le voit sur la figure 1, un dispositif de retenue 1 permet la retenue amovible sur une planche 2 d'une chaussure. Cette dernière est repérée par le numéro 3 sur la figure 7.

De manière connue toujours selon la figure 1, le dispositif de retenue 1 comprend une embase 4 qui s'étend selon une direction longitudinale L1 entre une extrémité arrière 5 et une extrémité avant 6.

- 10 L'embase 4 présente une face supérieure 7 prévue pour être en regard de la semelle de la chaussure 3, et une face inférieure 8 prévue pour être au-dessus de la planche.

L'embase 4 est retenue à la planche 2 par un moyen représenté sous la forme d'un disque 9, lui-même retenu à la planche 2 par des vis 10.

Bien entendu, d'autres moyens de retenue de l'embase 4 pourraient être prévus.

- 15 L'embase 4 sert d'assise à un flasque latéral 11 et à un flasque médial 12, orientés sensiblement selon la direction longitudinale L1. Lorsque la chaussure 3 est en place sur le dispositif 1, les flasques 11, 12 longent la semelle latéralement.

Une butée est située vers l'arrière du dispositif 1 entre les flasques 11, 12, pour s'opposer à un déplacement vers l'arrière de la chaussure 3 par rapport au dispositif.

- 20 Dans l'exemple de réalisation, la butée est représentée sous la forme d'un arceau 13 qui relie les flasques 11, 12 l'un à l'autre. L'arceau 13 est en position surélevée par rapport à l'embase 4. Cependant il aurait pu être prévu toute autre structure pour la butée arrière, telle qu'une nervure en saillie par rapport à l'embase 4. Dans ce cas la butée n'est pas surélevée par rapport à l'embase.

- 25 De préférence l'embase 4, les flasques 11, 12 et l'arceau 13 forment une pièce monobloc réalisée par exemple en matière synthétique. Cependant il pourrait être prévu que les flasques ou l'arceau soient des pièces solidarisées à l'embase par tout autre moyen tel qu'un collage, une soudure, un vissage, un emboîtement, ou autre.

- 30 Il est également prévu un capot 20 destiné à couvrir l'empaigne de la chaussure 3 entre les flasques 11, 12.

Le capot 20 sert à retenir de façon amovible la chaussure 3 sur l'embase 4, entre les flasques 11, 12.

- 35 Le capot 20 s'étend longitudinalement entre un bord arrière 21 et un bord avant 22, transversalement entre un bord latéral 23 et un bord médial 24, et comporte une face externe 25 et une face interne 26. Cette dernière est destinée à être en regard de la tige de la chaussure 3.

Entre le bord arrière 21 et le bord avant 22, le capot 20 présente successivement une partie arrière 30, une partie intermédiaire 31 et une partie avant 32.

De préférence la partie intermédiaire 31 du capot 20 est structurée pour présenter une résistance en flexion moindre, selon un axe sensiblement transversal, que la résistance en flexion des parties arrière 30 et avant 32.

A cet effet la partie intermédiaire 31 présente par exemple une largeur réduite par rapport
5 aux parties arrière 30 et avant 32.

Il peut être prévu aussi en supplément d'autres moyens de réduction de la résistance en flexion, tels que des trous 33 ménagés dans la partie intermédiaire 31 du capot 20.

Un avantage qui en découle est une meilleure aptitude du capot à épouser la forme de la chaussure.

10 La réduction de largeur de la partie intermédiaire 31 peut être symétrique, ou non, par rapport à un plan longitudinal central du capot 20.

La partie avant 32 du capot 20 est reliée aux flasques 11, 12 respectivement par une liaison latérale 34, visible sur la figure 1, et par une liaison médiale 35, visible sur la figure 2.

15 Selon l'invention, chaque liaison 34, 35 permet une rotation selon un axe transversal du dispositif et une translation dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation.

Comme on le voit sur la figure 1 la liaison latérale 34 comprend une biellette latérale 40 reliée au flasque latéral 11 par une articulation basse 41, et reliée à la partie avant 32 du capot 20 par une articulation haute 42.

20 Par analogie comme on le voit sur la figure 2 la liaison médiale 35 comprend une biellette médiale 43, reliée au flasque médial 12 par une articulation basse 44, et reliée à la partie avant 32 du capot 20 par une articulation haute 45.

Pour les deux liaisons 34, 35, chaque articulation 41, 42, 44, 45 peut comprendre des moyens tels qu'un rivet, une vis, une goupille, ou autre.

De plus chaque articulation 41, 42, 44, 45 peut, ou non, être démontable à l'aide d'un outil.

25 Chaque biellette 40, 43 peut tourner respectivement selon son articulation basse 41, 44 autour d'un axe transversal du dispositif 1. Lorsque les articulations hautes 42, 45 sont rapprochées respectivement du flasque latéral 11 et du flasque médial 12, ainsi que de la butée 13, la partie avant 32 du capot 20 occupe une position basse et reculée. La partie avant 32 du capot 20 est alors rapprochée de l'embase 4 et de la butée 13, dans une position de serrage de
30 la chaussure ou position de fermeture.

A l'inverse lorsque les articulations hautes 42, 45 sont éloignées respectivement du flasque latéral 11 et du flasque médial 12, ainsi que de la butée 13, la partie avant 32 du capot 20 occupe une position plus haute et plus avancée. La partie avant 32 est alors éloignée de l'embase 4 et de la butée 13, dans une position de libération de la chaussure ou position
35 d'ouverture.

Lors du passage de la position de fermeture à la position d'ouverture, ou vice versa, les liaisons latérale 34 et médiale 35 permettent à la partie avant 32 du capot 20 à la fois un mouvement de rotation selon un axe transversal et un mouvement de translation dans un plan

sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation. Ce plan est sensiblement un plan longitudinal du dispositif de retenue 1.

Cette combinaison, d'un mouvement de rotation et d'un mouvement de translation, amplifie la course de la partie avant 32 du capot 20. Il s'ensuit que l'espace libre entre l'embase 4 et le capot 20 est très important pour la position d'ouverture.

Un avantage qui en découle est une plus grande facilité de chaussage ou de déchaussage.

Il est également prévu un moyen de serrage qui permet un serrage, réversible et simultané, des parties avant 32 et arrière 30 du capot 20 vers les flasques 11, 12.

Le moyen de serrage comprend un lien 50, de préférence souple, représenté seul à la figure 3.

Par exemple le lien 50 est représenté sous la forme d'une association de deux portions, qui sont une première portion 51 et une deuxième portion 52.

La première portion 51 comprend de préférence un câble 53, et la deuxième portion comprend de préférence une sangle 54.

Un moyen de liaison est prévu pour relier la première 51 et la deuxième 52 portions l'une à l'autre. Ce moyen comprend par exemple un mécanisme de serrage à cliquet 55 assujéti, par un moyen représenté sous la forme d'un serre-câble 56, à une première extrémité libre 57 du câble 53.

En agissant sur un levier 65 du mécanisme 55, il est possible de raccourcir la longueur du lien 50. Le raccourcissement se traduit par un déplacement du mécanisme 55 et de l'extrémité libre 57 du câble 53, le long de la sangle 54, dans un premier sens.

En agissant sur un bouton 66 du mécanisme 55 il est possible d'allonger la longueur du lien 50, ou éventuellement de séparer les première 51 et deuxième 52 portions. L'allongement se traduit par un déplacement du mécanisme 55 et de l'extrémité libre 57 du câble 53, le long de la sangle 54, dans un second sens inverse au premier.

Bien entendu, d'autres moyens pourraient être prévus pour relier l'une à l'autre les première 51 et deuxième 52 portions.

En complément du lien 50 le moyen de serrage du capot 20 comprend des moyens de guidage et des moyens d'accrochage du lien, relativement au capot 20 et aux autres parties du dispositif 1.

A l'aide des figures 1 et 2 il est possible de suivre le cheminement du lien 50.

La sangle 54 de la deuxième portion 52 est accrochée au flasque latéral 11, par un moyen représenté sous la forme d'une articulation 67. Bien entendu cette dernière peut être réalisée par tout moyen comprenant une vis, un rivet, ou tout équivalent.

Ensuite la sangle 54 est guidée par rapport à la partie arrière 30 du capot 20, par un passant arrière latéral 68.

Après, le câble 53 traverse un guide arrière médial 69 fixé par tout moyen à la partie arrière 30 du capot 20. Le guide arrière médial 69 peut être ouvert ou fermé.

Le mécanisme de serrage 55 se trouve entre le passant 68 et le guide 69, du côté de la face externe 25 du capot 20.

Le câble 53 est guidé alors par un renvoi médial arrière 70 puis par un renvoi médial avant 71, tous deux solidaires du flasque médial 12. Bien entendu, il aurait pu être prévu que l'un ou les deux renvois soient directement solidaires de l'embase 4.

Ensuite le câble 53 repasse du côté de la face externe 25 du capot 20, au niveau de la partie avant 32, en traversant un guide avant médial 72 puis un guide avant latéral 73. Les guides 72, 73 sont, là encore, fixés par tout moyen à la partie avant 32 du capot 20.

Puis le câble 53 est guidé par un renvoi latéral avant 74, solidaire du flasque latéral 11.

Une deuxième extrémité libre 75 du câble 53 présente un moyen d'accrochage, réalisé par exemple sous la forme d'un manchon 76. Ce dernier est retenu dans un boîtier de retenue 77 solidaire du flasque latéral 11. Tout autre moyen de retenue aurait pu être prévu, tel qu'un serre-câble ou autre.

Bien entendu, là encore, le renvoi latéral avant 74 et le boîtier de retenue 77 auraient pu être directement solidaires de l'embase 4.

Le cheminement du lien 50 sur le dispositif de retenue 1 est montré en perspective à la figure 4.

On peut résumer le cheminement du lien de la façon suivante. Le lien est ancré sur un flasque de départ qui est soit latéral soit médial. Vers l'extrémité avant du flasque de départ, le lien est guidé transversalement le long de la partie avant du capot, puis longitudinalement le long de l'autre flasque latéral ou médial, et enfin transversalement sur la partie arrière du capot, jusqu'à l'extrémité arrière du flasque de départ.

Il apparaît que le câble 53 et le mécanisme de serrage 55 sont à même de glisser sur le capot 20, au niveau des parties arrière 30 et avant 32. Le câble 53 peut être monté tel que, ou bien être entouré d'une gaine sur tout ou partie de sa longueur.

Sur les figures 1, 2 on remarque qu'au niveau de chaque biellette 40, 43, vers l'avant du dispositif de retenue 1, les renvois avant latéral 74 et médial 71 sont disposés de manière spécifique. Les articulations 41, 42, 44, 45 des biellettes latérale et médiale et les renvois avant latéral 74 et médial 71 sont répartis, de leurs côtés respectifs, aux sommets d'un triangle.

Lorsque le lien 50 est relâché, il est possible de soulever le capot 20 et de l'avancer, aussi bien du côté de la partie avant 32 que du côté de la partie arrière 30. Le capot 20 occupe alors la position d'ouverture, telle que montrée sur les figures 1, 2 et 4. Les articulations hautes 42, 45 des biellettes sont éloignées de l'embase 4.

Dans ce cas comme on le voit sur la figure 5, le mécanisme de serrage 55 et la première extrémité libre 57 sont éloignés de l'articulation 67 de la sangle 54 sur le flasque latéral 11. La longueur développée du lien 50 est alors importante.

A l'inverse lorsque le lien 50 est tendu à l'aide du mécanisme de serrage 55, comme on le voit sur la figure 6, le mécanisme 55 et la première extrémité libre 57 sont rapprochés de

l'articulation 67 de la sangle 54 sur le flasque latéral 11. La longueur développée du lien 50 est alors réduite.

Le capot 20 est abaissé vers l'embase 4 et reculé vers la butée 13, dans la position de fermeture. Les articulations hautes 42, 45 des biellettes sont rapprochées de l'embase 4.

5 La position de fermeture est visible sur la figure 7, dans un cas où la chaussure 3 est retenue sur le dispositif 1.

Pour retenir la chaussure 3 il suffit de serrer un seul lien 50, ce qui peut se faire d'une seule main. La souplesse du capot 20, notamment au niveau de la partie intermédiaire 31, permet une bonne répartition des pressions de serrage sur la chaussure. Le lien vient serrer
10 simultanément l'avant et l'arrière du capot 20 sur la chaussure.

L'invention offre donc entre autres l'avantage d'une manipulation aisée, ainsi que l'avantage d'une bonne tenue de chaussure.

Bien entendu, le dispositif 1 est particulièrement adapté à la retenue d'une chaussure souple, c'est-à-dire notamment dont la tige permet des inclinaisons de la jambe par rapport au
15 pied.

Les autres exemples de réalisation de l'invention seront décrits après à l'aide des figures 8 à 10. Pour des raisons de commodité, ce sont principalement les spécificités des exemples qui sont mises en évidence.

Pour le deuxième exemple selon la figure 8, on retrouve un dispositif de retenue 90 avec
20 une embase 91, un flasque latéral 92, un flasque médial 93, et un capot 94. Un moyen de serrage du capot 94 comprend un lien 95.

Ce qui différencie le deuxième exemple du premier, c'est la structure des liaisons latérale 100 et médiale 101 qui relient la partie avant 102 du capot 94 respectivement aux flasques latéral 92 et médial 93. Dans ce cas la liaison latérale 100 comprend une patte latérale 103.

25 Une extrémité basse 104 de la patte 103 est assujettie de manière fixe au flasque latéral 92 par un moyen représenté sous la forme d'une paire de boulons 105. Une extrémité haute 106 de la patte 103 est assujettie de manière fixe à la partie avant 102 du capot 94 par un moyen représenté sous la forme d'un boulon 107. Par analogie la liaison médiale 101 comprend une patte médiale 110.

30 Une extrémité basse 111 de la patte médiale 110 est assujettie de manière fixe au flasque médial 93 par un moyen représenté sous la forme d'une paire de boulons 112. Une extrémité haute 113 de la patte 110 est assujettie de manière fixe à la partie avant 102 du capot 94 par un moyen représenté sous la forme d'un boulon 114.

A la différence du premier exemple, les pattes latérale 103 et médiale 110 ne sont pas
35 articulées relativement aux flasques 92, 93. Les pattes 103, 110 sont chacune à la fois flexibles et sensiblement inextensibles. Elles peuvent être réalisées à partir de feuilles de plastique, de métal, ou encore être faites avec de la sangle en fibres tissées. Les pattes latérale 103 et médiale 110 sont à même de fléchir et de se vriller.

En conséquence elles peuvent accompagner le mouvement du capot 94 vers la position d'ouverture ou vers la position de fermeture. Lorsque le lien 95 est sous tension, et que le capot 94 est sollicité vers l'embase 91 et les flasques 92, 93 dans sa position de fermeture, les pattes 103, 110 fléchissent parce qu'elles sont soumises à un effort de flambage.

5 A l'inverse lorsque le lien 95 est relâché, et que le capot 94 est éloigné de l'embase et des flasques 92, 93 dans sa position d'ouverture, les pattes 103, 110 s'étendent et se vrillent de façon que le capot 94 se soulève et tourne vers l'avant.

Il peut être prévu que les pattes soient conformées de façon à se comporter chacune comme un ressort. Dans ce cas elles sont réalisées en plastique ou en métal. Elles sollicitent élastiquement le capot dans un mouvement d'ouverture. De ce fait le capot s'ouvre automatiquement lorsque le lien est relâché.

Ce sont essentiellement les déformations mécaniques des pattes 103, 110 qui permettent au capot 94 d'avoir un mouvement de rotation selon un axe transversal du dispositif 90 et un mouvement de translation dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation.

15 Pour le troisième exemple selon la figure 9, on retrouve un dispositif de retenue 130 avec une embase 131, un flasque latéral 132, un flasque médial 133, et un capot 134. Un moyen de serrage du capot 134 comprend un lien 135.

Ce qui différencie le troisième exemple du premier, notamment, ce sont le cheminement du lien 135 et son moyen de serrage.

20 Le lien 135 présente une boucle de serrage 140 qui forme poignée de traction pour le serrage. La boucle 140 est obtenue par jonction d'un brin latéral 141 et d'un brin médial 142, qui traversent chacun un mécanisme de serrage réversible 143. Ce dernier sera décrit après.

Le brin latéral 141 suit une partie arrière 144 du capot 134 pour plonger vers le flasque latéral 132, longer le flasque 132, et remonter sur une partie avant 145 du capot.

25 Par analogie le brin médial 142 suit la partie arrière 144 du capot 134 pour plonger vers le flasque médial 133, longer le flasque 133, et remonter sur la partie avant 145 du capot.

Les brins latéral 141 et médial 142 se prolongent l'un l'autre au-dessus de la partie avant 145. De préférence le parcours du lien 135 au-dessus de la partie avant 145, via les brins latéral 141 et médial 142, forme un aller-retour entre deux renvois latéral 146 et médial 147.

30 L'agencement des brins 141, 142 et des renvois 146, 147 forme un mécanisme démultiplicateur, similaire à celui d'un palan. De ce fait la tension exercée sur le lien 135 pour serrer le capot 134 est amplifiée au niveau de la partie avant 145.

Le mécanisme de serrage 143 est représenté schématiquement en coupe à la figure 10. Il présente un corps 155 à travers lequel sont ménagés un passage latéral 156 pour le brin latéral 141, et un passage médial 157 pour le brin médial 142. Le corps 155 est solidarisé au capot 134 par tout moyen.

Des taquets mobiles latéral 158 et médial 159 sont sollicités élastiquement contre les brins 141, 142, par des moyens élastiques représentés sous la forme de ressorts 160, 161. Les

taquets 158, 159 sont articulés selon des axes respectifs 162, 163. Cependant, il pourrait être prévu un guidage en translation.

Les éléments constitutifs du mécanisme de serrage 143 sont conformés et agencés pour qu'une traction sur la boucle 140, dans un sens d'éloignement du corps 155, tende le lien 135.

- 5 Après traction, la partie du lien 135 au-dessus du capot 134 reste sous tension car les taquets 158, 159 bloquent les brins 141, 142, empêchant ainsi un rapprochement de la boucle 140 vers le corps 155.

- 10 Le desserrage du mécanisme 143 est quant à lui obtenu par traction sur une boucle de desserrage 170 d'une poignée 171. Cette dernière présente un brin latéral 172 solidarisé par tout moyen au taquet latéral 158, et un brin médial 173 solidarisé par tout moyen au taquet médial 159. Une sollicitation en traction, des brins latéral 172 et médial 173, sollicite les taquets 158, 159 dans un sens inverse à celui lié à la sollicitation par les ressorts 160, 161. De ce fait les taquets 158, 159 s'éloignent des brins 141, 142 du lien 135, qui peut ainsi se relâcher. Après relâchement, le capot 134 peut être soulevé vers une position d'ouverture.

- 15 Le dispositif de retenue 1 selon le troisième exemple peut être ouvert ou fermé avec une seule main. Chaque manipulation implique un mouvement de traction de la main, qui est un mouvement naturel, facile à exercer, et qui permet de facilement doser l'effort de serrage.

Pour chaque exemple l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en œuvre connus de l'homme du métier.

- 20 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-avant décrits, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

En particulier les guides, les passants, les renvois, et les mécanismes de serrage pourraient être structurés et/ou agencés différemment.

- 25 D'autre part les termes latéral et médial, utilisés pour qualifier certaines parties des dispositifs, pourraient être intervertis sans changer l'esprit de l'invention.

REVENDEICATIONS

1- Dispositif de retenue (1, 90, 130) d'une chaussure (3) sur un engin de sport (2), le dispositif (1, 90, 130) comprenant un flasque latéral (11, 92, 132) et un flasque médial (12, 93, 133) orientés sensiblement selon une direction longitudinale (L1) du dispositif (1, 90, 130), au moins une butée (13) située vers l'arrière du dispositif (1, 90, 130) entre les flasques (11, 12, 92, 93, 132, 133), un capot (20, 94, 134) destiné à couvrir l'empeigne de la chaussure (3), le capot (20, 94, 134) présentant une partie avant (32, 102, 145) et une partie arrière (30, 144), la partie avant (32, 102, 145) du capot (20, 94, 134) étant reliée aux flasques (11, 12, 92, 93, 132, 133) respectivement par une liaison latérale (34, 100) et par une liaison médiale (35, 101),

caractérisé par le fait qu'un moyen de serrage permet un serrage réversible et simultanés des parties avant (32, 102, 145) et arrière (30, 144) du capot (20, 94, 134) vers les flasques (11, 12, 92, 93, 132, 133).

2- Dispositif de retenue (1, 90, 130) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque liaison (34, 35, 100, 101) permet une rotation selon un axe transversal du dispositif (1, 90, 130) et une translation dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation.

3- Dispositif de retenue (1, 130) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la liaison latérale (34) comprend une biellette latérale (40), reliée au flasque latéral (11, 132) par une articulation basse (41), et reliée à la partie avant (32, 145) du capot (20, 134) par une articulation haute (42), et par le fait que la liaison médiale (35) comprend une biellette médiale (43), reliée au flasque médial (12, 133) par une articulation basse (44), et reliée à la partie avant (32, 145) du capot (20, 134) par une articulation haute (45).

4- Dispositif de retenue (90) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la liaison latérale (100) comprend une patte latérale (103), dont une extrémité basse (104) est assujettie de manière fixe au flasque latéral (92), et dont une extrémité haute (106) est assujettie de manière fixe à la partie avant (102) du capot (94), et par le fait que la liaison médiale (101) comprend une patte médiale (110), dont une extrémité basse (111) est assujettie de manière fixe au flasque médial (93), et dont une extrémité haute (113) est assujettie de manière fixe à la partie avant (102) du capot (94).

5- Dispositif de retenue (1, 90) selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le moyen de serrage comprend un lien (50), le lien (50) étant ancré sur un flasque de départ (11, 12, 92, 93) qui est soit latéral soit médial, le lien (50) étant guidé, vers l'extrémité avant du flasque de départ, transversalement le long de la partie avant (32, 102) du capot (20, 94), puis longitudinalement le long de l'autre flasque latéral ou médial, et enfin transversalement sur la partie arrière (30) du capot (20, 94), jusqu'à l'extrémité arrière du flasque de départ.

6- Dispositif de retenue (1, 90) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le moyen de serrage comprend un lien (50), le lien (50) comprenant une première portion (51) et une deuxième portion (52), un moyen de liaison étant prévu pour relier la première (51) et la deuxième (52) portion l'une à l'autre.

7- Dispositif de retenue (1, 90) selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la première portion (51) comprend un câble (53), que la deuxième portion (52) comprend une sangle (54), et que le moyen de liaison comprend un mécanisme de serrage à cliquet (55) assujetti au câble (53).

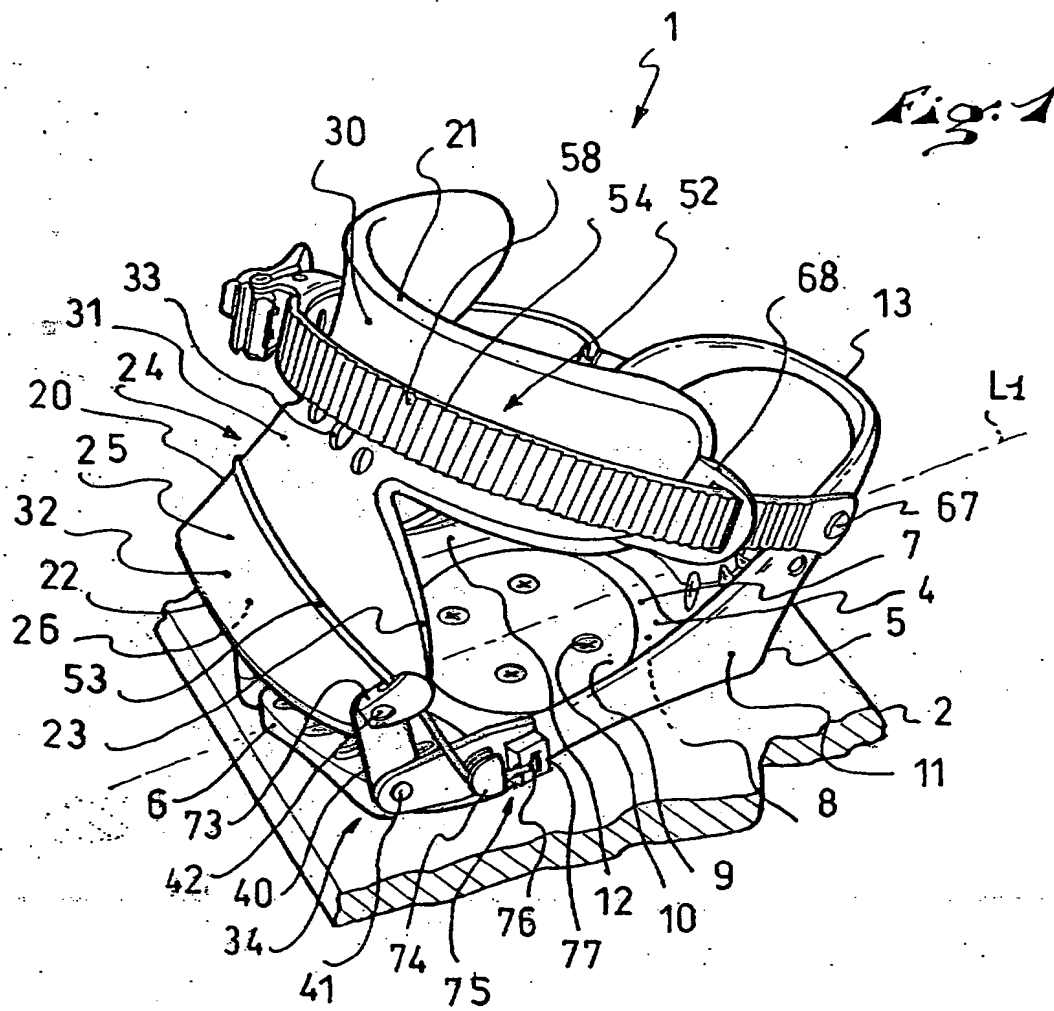
5 8- Dispositif de retenue (1, 90) selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le câble (53) traverse un guide arrière médial (69) fixé à la partie arrière (30) du capot (20, 94), par le fait que le câble (53) est guidé par un renvoi médial arrière (70) puis par un renvoi médial avant (71) solidaires du flasque médial (12, 93), par le fait que le câble (53) traverse un guide avant médial (72) puis un guide avant latéral (73) fixés à la partie avant (32, 102) du capot
10 (20, 94), par le fait que le câble (53) est guidé par un renvoi latéral avant (74) solidaire du flasque latéral (11, 92), par le fait qu'une extrémité libre (75) du câble (53) présente un moyen d'accrochage retenu au flasque latéral (11, 92), et par le fait que la sangle (54) est accrochée au flasque latéral (11, 92) par une articulation (67).

15 9- Dispositif de retenue (1) selon la revendication 8, caractérisé par le fait que les articulations (41, 42, 44, 45) des biellettes latérale (40) et médiale (43) et les renvois avant latéral (74) et médial (71) sont répartis, de leurs côtés respectifs, aux sommets d'un triangle.

10- Dispositif de retenue (130) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le moyen de serrage comprend un lien (135), le lien (135) présentant une boucle de serrage (140) obtenue par jonction d'un brin latéral (141) et d'un brin médial (142) qui
20 traversent chacun un mécanisme de serrage réversible (143), le brin latéral (141) suivant une partie arrière (144) du capot (134) pour plonger vers le flasque latéral (132), longer le flasque (132), et remonter sur une partie avant (145) du capot (134), le brin médial (142) suivant la partie arrière (144) du capot (134) pour plonger vers le flasque médial (133), longer le flasque (133), et remonter sur la partie avant (145) du capot (134), les brins latéral (141) et médial
25 (142) se prolongeant l'un l'autre au-dessus de la partie avant (145).

11- Dispositif de retenue (130) selon la revendication 10, caractérisé par le fait que le moyen de serrage comprend encore un mécanisme (143) avec un corps (155), à travers lequel
30 sont ménagés un passage latéral (156) pour le brin latéral (141) et un passage médial (157) pour le brin médial (142), des taquets mobiles latéral (158) et médial (159) étant sollicités élastiquement contre les brins (141, 142) par des moyens élastiques, une boucle de desserrage (170) permettant de solliciter les taquets (158, 159) dans un sens inverse à celui lié à la sollicitation par les moyens élastiques.

12- Dispositif de retenue (1, 90, 130) selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le capot (20, 94, 134) présente une partie intermédiaire (31) structurée pour
35 présenter une résistance en flexion moindre, selon un axe sensiblement transversal, que la résistance en flexion des parties arrière (30, 144) et avant (32, 102, 145).



3/8

Fig: 3

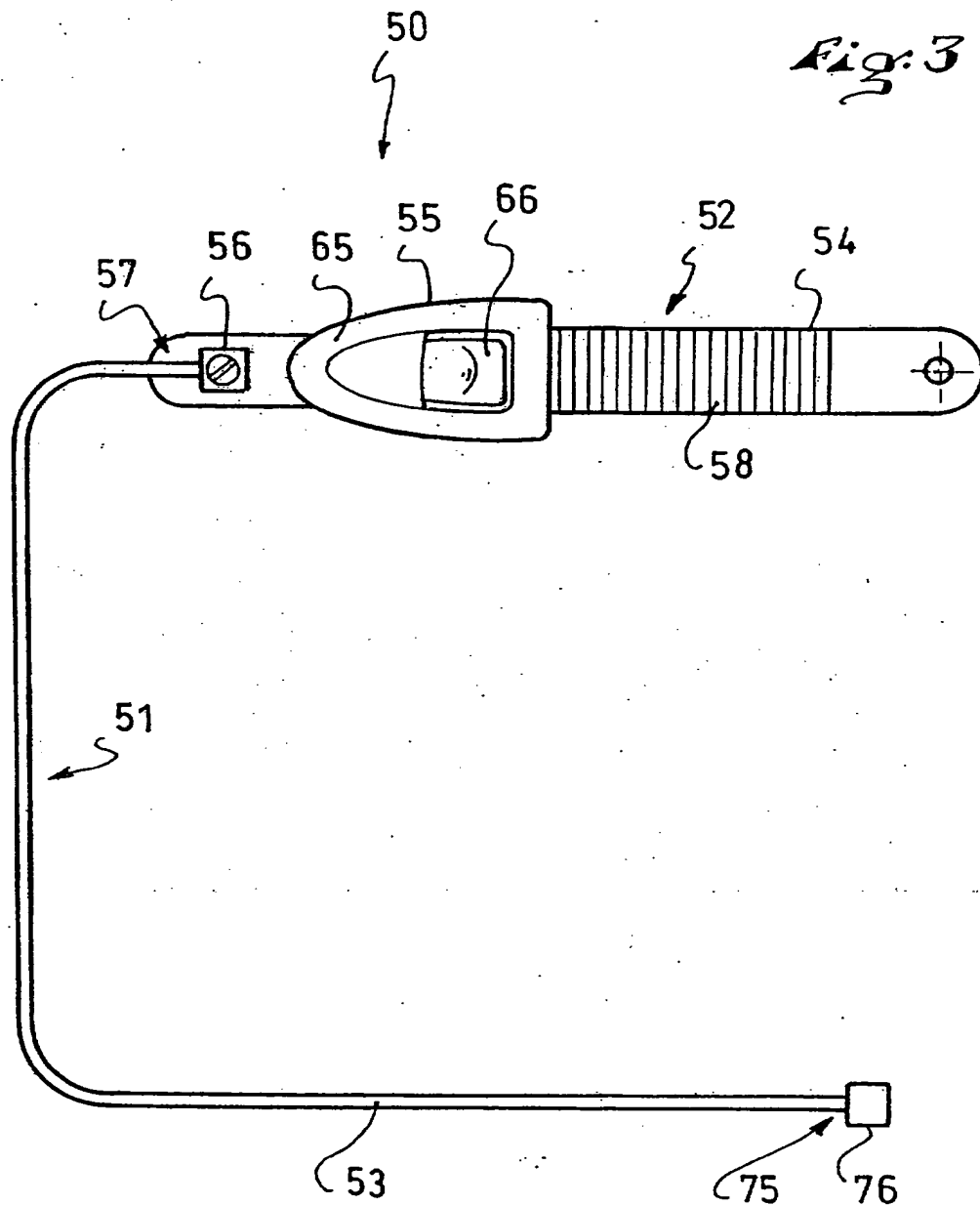
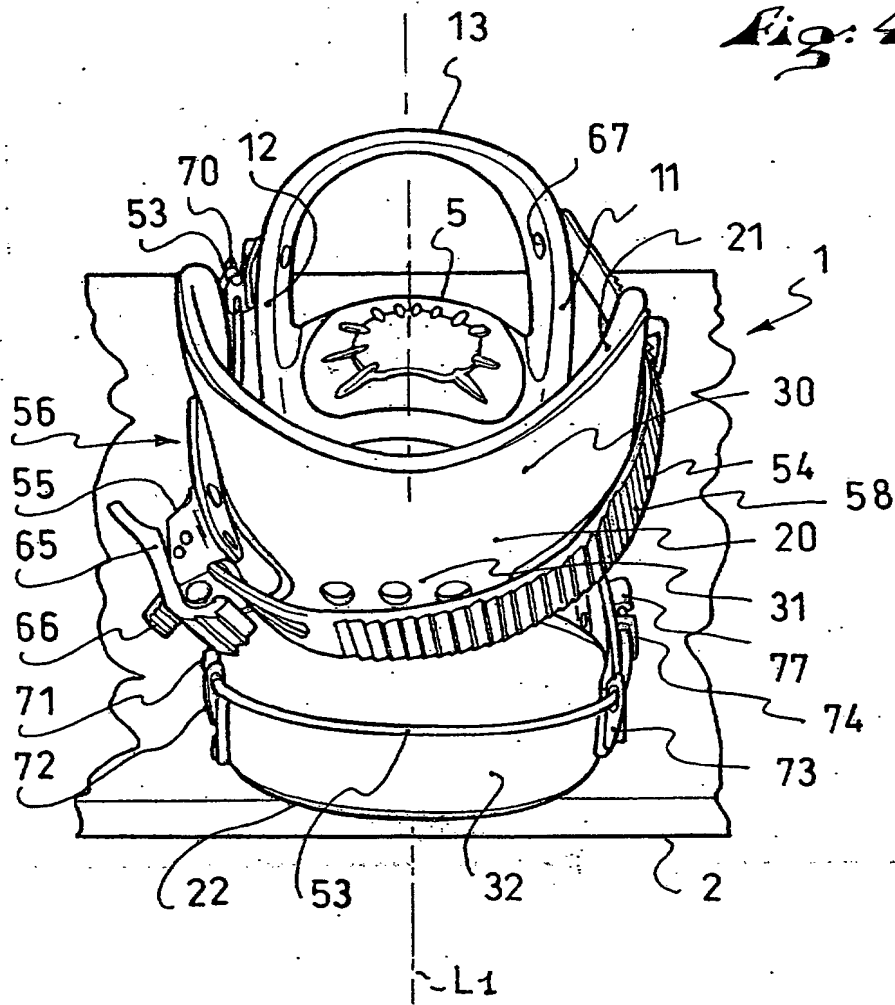
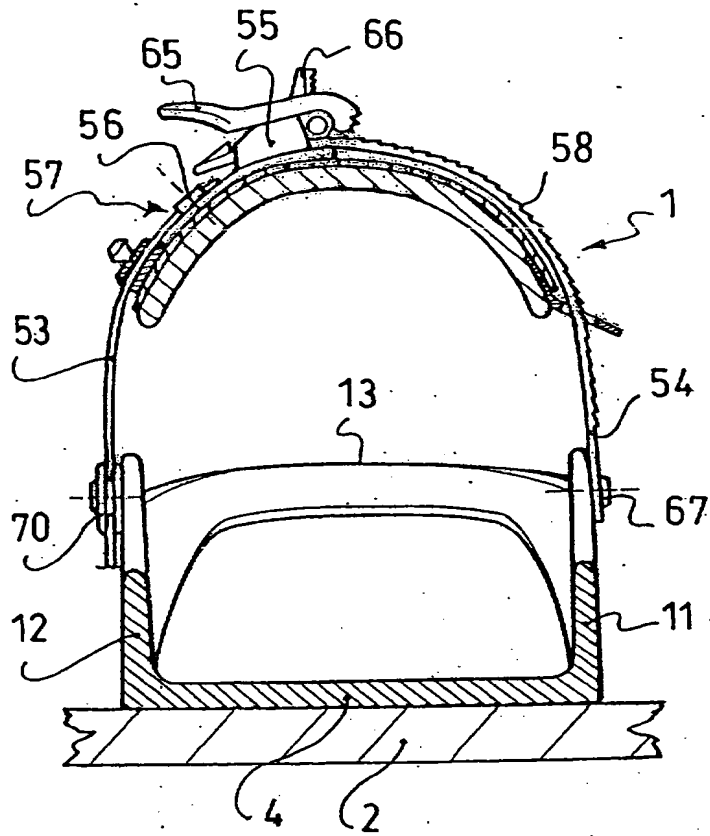
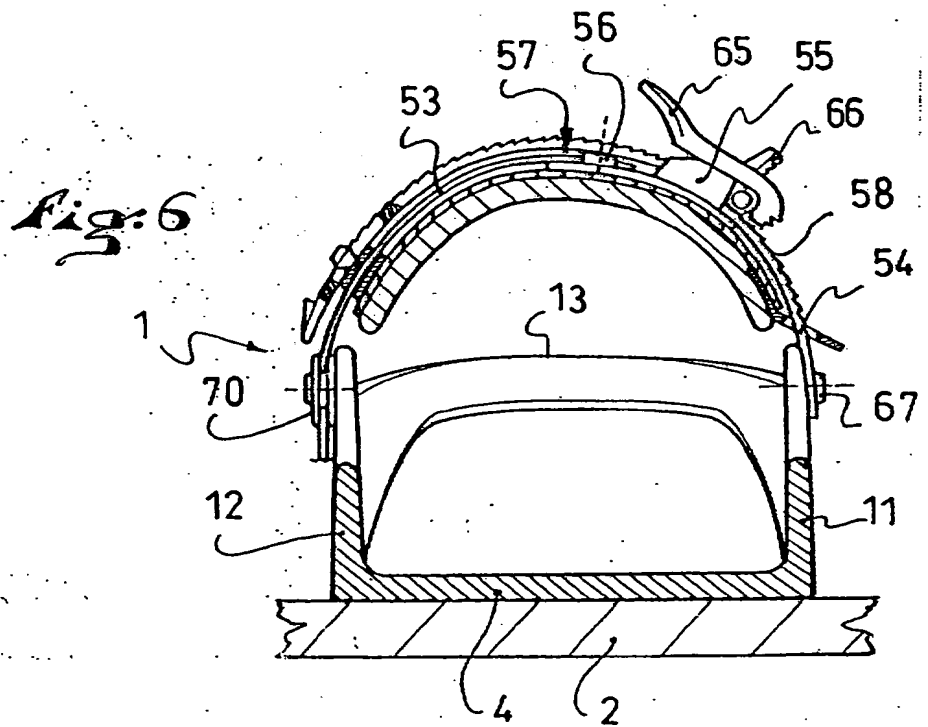
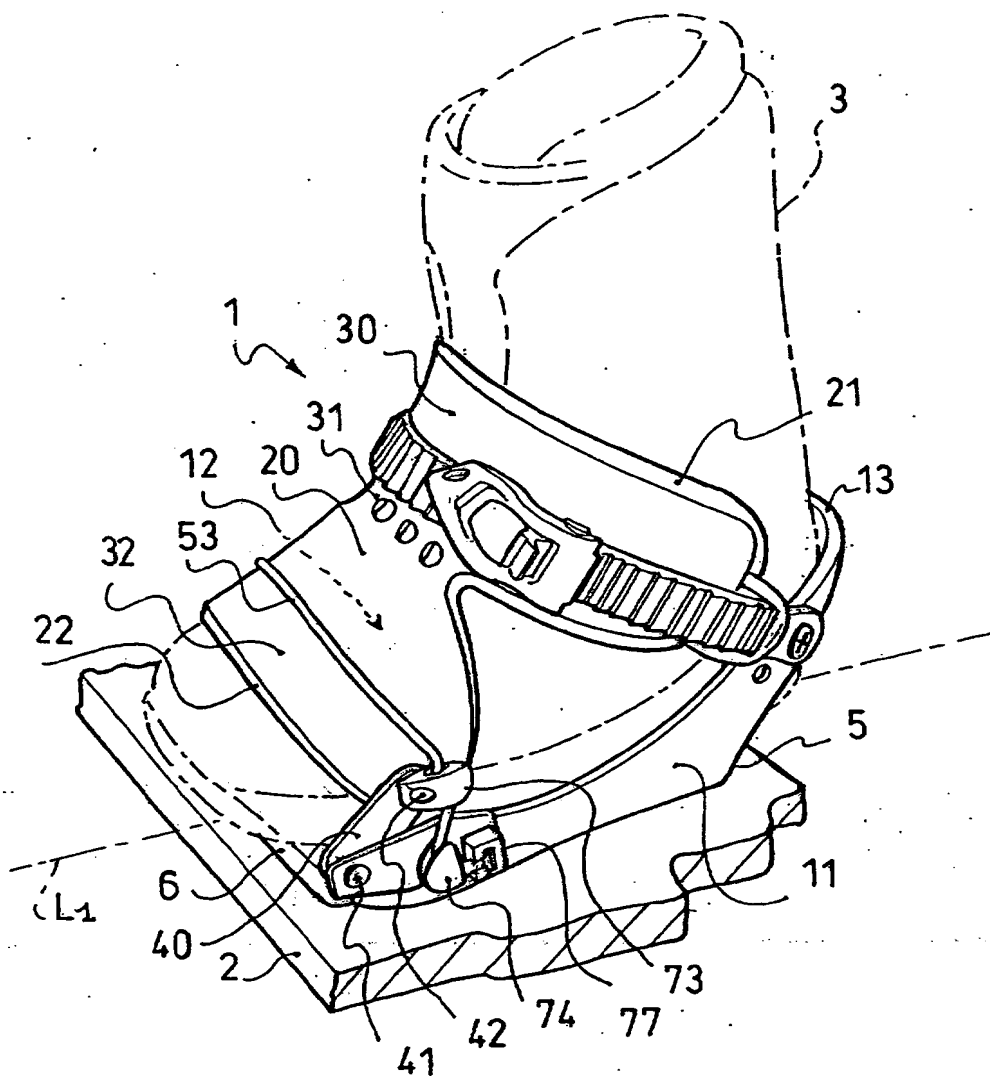


Fig. 4

5 / 8

*Fig: 5**Fig: 6*

*Fig. 7*

